

# 重组人生长激素对特发性矮小症患者骨发育的影响

刘 荣

内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区人民医院 内蒙古 鄂尔多斯市 017000

**摘要:**目的:探讨重组人生长激素联合营养支持对特发性矮小症患者骨发育及相关血清因子水平的影响。方法:选取2017年3月至2019年3月汝州市第一人民医院收治的116例特发性矮小症患者,随机数字表法分为对照组( $n=58$ )及观察组( $n=58$ ),比较两组患儿治疗前后骨发育及相关血清因子水平。结果:与治疗前相比,治疗后两组患儿Ht/SDS、体重、骨龄、生长速率均显著升高。与治疗前相比,治疗后两组患儿IGF-1、BAP、OC、PINP水平均显著升高。结论:重组人生长激素联合营养支持治疗特发性矮小症对患儿骨发育的改善更为明显,调节患儿骨代谢水平,可促进患儿发育。

**关键词:**特发性矮小症;重组人生长激素;生长发育;并发症

## 引言

特发性矮小症是造成儿童身材矮小的常见原因之一,近年来,发病率逐年增加,在我国儿童特发性矮小症的患病率大约为3.00%,有碍患儿的正常生长发育。重组人生长激素(rhGH)是治疗特发性矮小症最常用的药物,近几年来,随着大众生活水平的提高以及社会经济的快速发展,矮小症不仅对患儿身体正常发育带来影响,同时对患儿心理以及家庭负担造成极大压力。特发性矮小症患病原因不详,早前临床上缺乏有效的治疗手段,但随着基因重组分子生物技术的快速发展,治疗特发性矮小症已经成为可能。重组人生长激素经重组DNA技术获得,其药理作用主要为加速骨骼生长,增强心肌收缩力,促使蛋白质合成,提高营养物质转换率,增强患儿免疫功能。可改善患儿生长速度,调节内分泌系统,在临床运用广泛并逐渐被医生患者所接受。为此,本研究对比分析了常规治疗与rhGH治疗特发性矮小症对患儿生长发育的影响。

## 1 概述

特发性矮小症是指在相同生活环境下,患儿在身高上低于同种族、同性别和同年龄正常儿童身高。矮小症患者其临床表现组为生长发育迟缓,患儿出生时未见缺氧、发育迟缓、营养缺乏、难产、生长激素缺乏以及慢性器质性等疾病等外在因素,同时未见心理和生理异常。特发性矮小症患者由于其疾病影响,较易出现恐惧、抑

郁和焦虑等不良心理情绪,这给患儿未来工作和生活带来严重影响,较易引发心理障碍。目前临床上对特发性矮小症的患病机制尚不清楚,分析其原因可能与生长激素受体基因发生突变以及生长激素敏感性较差等有关。

## 2 资料与方法

### 2.1 资料来源

选取2017年12月—2018年期间本院收治的特发性矮小症患者100例为研究对象。采用随机数表法将患儿分为两组,每组50例。观察组中男26例,女24例,年龄6~12岁,平均年龄( $8.79 \pm 1.89$ )岁;对照组中男27例,女23例,年龄6~12岁,平均年龄( $8.85 \pm 1.90$ )岁。纳入标准:①所有患儿均符合《儿科学》中儿童特发性矮小症定义;②患儿身高较正常值低2.0~2.5标准差;③患儿生长速率 $< 5$  cm/年;④所有患儿染色体均正常;⑤患儿出生时身长 $\geq 49$  cm,体质量 $\geq 2.5$  kg;⑥患儿家属知晓本研究并签署知情同意书。排除标准:①合并先天性疾病;②营养不良合并甲状腺功能低下者;③血常规、肝肾功能异常者;④合并其他恶性肿瘤疾病或心脑血管疾病;⑤合并免疫功能异常者;⑥入院前由接受其他药物治疗者;⑦患儿发育畸形;⑧内分泌代谢异常或骨骼发育障碍。本次研究获得医院伦理委员会批准同意,两组患儿年龄、性别等资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

### 2.1 方法

对照组:采用常规营养治疗。给予患儿葡萄糖酸钙口服溶液(生产厂家:亚宝药业四川制药有限公司;批准文号:国药准字:H20051505;规格:10 ml $\times$ 10支/盒)服用,每次10 ml,1天3次;维生素B<sub>12</sub>[生产厂家:开封制药(集团)有限公司;批准文号:国药准字:H41021803;规格:1 g/片]给予患

**通讯作者:**刘荣,女,汉族,内蒙古鄂尔多斯市人,本科毕业,目前在内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区人民医院任职,职称:副主任医师。邮箱:1226858861@qq.com。研究方向:抽动症与遗传,社会的相关因素。

儿肌注治疗,每次0.05 mg,1天1次。观察组:采用rhGH治疗。给予患儿rhGH[生产厂家:安徽安科生物工程(集团)股份有限公司;批准文号:S19990021;规格:16 IU/533 mg/支]下注射治疗,于患儿每日睡前1 h给予0.20 U/(kg·d)治疗,1 d/次,两组患儿均连续治疗1年<sup>[1]</sup>。

### 2.3 观察指标及疗效判定标准

(1) 比较两组患儿治疗前后身高标准差(Height standard deviation, HtSDS),  $HtSDS = (\text{患儿身高} - \text{同地区同性别及年龄正常儿童身高参考均值}) / \text{同地区同性别及年龄正常儿童身高参考均值}$ 、体质量、骨龄(G-P图谱法测定)、生长速率[(治疗后期身高-治疗前身高)/治疗时间×12]。

(2) 检测两组患儿治疗前后血清中相关骨代谢指标:胰岛素样生长因子-1(insulin-like growth factor-1, IGF-1)、骨源性骨碱性磷酸酶(bone-derived bone alkaline phosphatase, BAP)、骨钙素(osteocalcin, OC)、血清I型前胶原氨基端前肽(serum N-terminal propeptide of procollagen type I, PINP<sup>[2]</sup>)。

### 2.4 统计学方法

采用SPSS 18.0软件对上述数据进行统计学分析,患儿临床症状及住院时间均以表示,进行t检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 3 结果

### 3.1 两组患儿治疗前后身高、体质量、生长速率及骨龄比较

治疗前,两组患儿身高、体质量、生长速率及骨龄比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗后,两组患儿身高、体质量、生长速率及骨龄均有升高,观察组上述指标高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

### 3.2 两组患儿治疗前后骨发育及骨代谢指标比较

与治疗前相比,治疗后两组患儿IGF-1、BAP、OC、PINP水平均显著升高,且治疗后观察组上述指标水平均显著高于对照组( $P < 0.05$ )。

### 3.3 两组患儿治疗前后生活质量比较

治疗前,两组患儿生活质量评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗后,两组患儿躯体功能、社会功能、情绪角色及总体健康等评分较治疗前升高,观察组明显高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

## 4 讨论

特发性矮小症的发生与遗传、营养状态、内分泌及代谢异常密切相关,若未经及时治疗患儿在生长发育过程中机体各生长发育指标异常,显著低于正常儿童的生长速度,成年后身高甚至难以达到正常的遗传身高。

本研究显示,rhGH治疗后,患儿的胰岛素样生长因子-1和胰岛素样生长因子结合蛋白-3均明显高于治疗前,同时也高于常规营养治疗患儿。表明rhGH能够刺激特发性矮小症患儿释放大量的胰岛素样生长因子-1和胰岛素样生长因子结合蛋白-3,促进患儿骨骼生长,调节机体代谢,促进蛋白质合成,有效增高,与相关报道一致。

结束语:综上所述,重组人生长激素联合营养支持治疗特发性矮小症对患儿激素水平的调节作用更为显著,提升患儿生长激素水平,改善患儿骨代谢及营养状况,促进患儿发育,但由于本研究并未对该治疗方案的安全性进行考量,因此后续仍需要更多研究对其进行探讨。

### 参考文献

- [1] 张炫炜,张满燕,沈红,等.重组人生长激素对特发性矮小儿童生长速度和糖脂代谢、骨代谢水平的影响[J].中国医师进修杂志,2018,41(10):887-891.
- [2] 任翼,陈江,谭志团,等.重组人生长激素治疗特发性矮小症和生长激素缺乏症比较[J].广东医学,2016,37(19):2961-2963.
- [3] 张雪霜,熊丰,朱岷,等.重组人生长激素治疗不同病因矮小症患儿效果观察[J].第三军医大学学报,2016,38(16):1889-1894.
- [4] 卡皮,艾伦,陈晓波.儿科内分泌学:诊治与实践[M].北京:人民军医出版社,2012:175-182.
- [5] 郭艳艳,蒋成霞,姚兰,等.不同剂量重组人生长激素治疗对特发性矮小症患儿身高、体重以及血清IGF-1和IGFBP-3表达的影响[J].解放军医药杂志,2020,32(3):44-47.
- [6] 刘芳,陈俐君,晏世玲.重组人生长激素治疗青春期早期特发性矮小症对骨代谢的影响[J].儿科药学杂志,2019,25(6):26-29.
- [7] 吴婷婷,张星,常蕊.司坦唑醇对克服在治疗中枢性早熟患儿促性腺激素释放激素类似物生长减速时的疗效研究[J].中国性科学,2019,28(7):113-116.